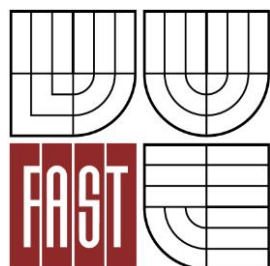




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM V BRATISLAVĚ V ČÁSTI PODUNAJSKÉ BISKUPICE

MULTIFUNCTIONAL HOUSE IN BRATISLAVA DISTRICT PODUNAJSKÉ BISKUPICE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

BC. KRISTÍNA PUSCHENREITEROVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2015



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant	Bc. Kristína Puschenreiterová
Název	Polyfunkční dům v Bratislavě v části Podunajské Biskupice
Vedoucí diplomové práce	doc. Ing. Jan Pěňčík, Ph.D.
Datum zadání diplomové práce	31. 3. 2014
Datum odevzdání diplomové práce	16. 1. 2015
V Brně dne 31. 3. 2014	

.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

(1) směrnice děkana č. 12/2009 a přílohy; (2) stavební program definovaný textovým popisem, (3) katalogy a odborná literatura, (4) Stavební zákon č. 183/2006 Sb., (5) Vyhláška č. 499/2006 Sb., (6) Vyhláška č. 268/2009 Sb., (7) Vyhláška č. 398/2009 Sb., (8) platné normy ČSN, EN, (9) vlastní dispoziční a architektonický návrh.

Zásady pro vypracování

Zadání: Zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby polyfunkčního objektu o 3 nadzemních podlažích, který je zcela podsklepený. Objekt je situovaný v intravilánu na rovinném a nezastavěném pozemku. V rámci zpracování dokumentace je nutné vyřešit širší vztahy, tj. zázemí objektu, řešení napojení objektu na stávající inženýrské sítě a infrastrukturu atp.

Cíle práce: Zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby objektu rozdělené na výkresovou, textovou a přílohovou část podle pokynů vedoucího práce. V rámci zpracování je nutné vyřešit návrh vhodné konstrukční soustavy objektu, nosný systém, použité materiály a systémy. Dokumentace bude obsahovat technickou situaci, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, technické pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce. Součástí dokumentace bude i stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů včetně výstupů specializované části, bude-li o jejím zpracování rozhodnuto vedoucím práce v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Požadované výstupy: Členění diplomové práce bude do tří složek - A, B, C formátu A4, které budou opatřeny popisovým polem s uvedením obsahu na vnitřní straně složky. Složky budou k obhajobě předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem provedeným zlatým bezpatkovým písmem. Výkresová i textová část bude zpracována na bílém papíře s využitím výpočetní techniky, v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem. Velikost výkresů vyplýne z rozsahu zadání. Textová část bude napsána technickým písmem. Výstupy budou v souladu se směrnici děkana č. 12/2009. Textová část bude obsahovat kromě ostatních položek také položku "Úvod", tj. popis námětu na zadání práce, položku "Vlastní text práce", tj. projektové dokumentace pro provedení stavby - body A, B, F dle vyhlášky č

Předepsané přílohy

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací

.....
doc. Ing. Jan Pěnčík, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Diplomovú prácu tvorí je projektová dokumentácia nízkoenergetického polyfunkčného domu plne podpivničený s tromi nadzemnými podlažiami a ukončený plochou strechou. Jedná sa o samostatne stojaci objekt situovaný bytovej zástavbe v hlavnom meste Bratislava v časti Podunajské Biskupice. Suterén je zhotovený zo železobetónových stien a stĺpov. Slúži ako garáž s 22 parkovacími miestami pre vlastníkov bytov, taktiež je tu umiestnená technická miestnosť. Nadzemné podlažia sú navrhnuté ako železobetónový skelet vyplnený po obvode pórobetonovými tvarovkami. Vonkajšie opláštenie je zateplené kontaktným zatepľovacím systémom. Vnútorne nenosné steny sú navrhnuté sadrokartónové. Na prvom nadzemnom podlaží sa nachádzajú 2 predajné miesta a reštaurácia s terasou. Na ďalších 2 nadzemných podlažia sa nachádza 11 bytových jednotiek. Na 2.NP sa nachádza 7 bytových jednotiek o veľkosti 2+kk, kde 4 z nich majú balkón. Na 3.NP podlaží sa nachádzajú 4 bytové jednotky s terasou, tri z nich o veľkosti 3+kk a jeden 2+kk. Vstup do predajní a vchod do bytov je zo severozápadnej strany. Vstup do reštaurácie je zo severovýchodnej strany.

Klíčová slova

Polyfunkčný dom, pórobetonové tvarovky, sadrokartón, železobetón

Abstract

Master thesis contains project documentation of low-energy multifunctional house with a full basement, three floors and finished with a flat roof. It is a detached house situated in a residential building area in capital city of Slovakia - Bratislava, district Podunajské Biskupice. The basement walls and columns are made of reinforced concrete. The basement is used as a garage with twenty-two parking spaces for flats owners and there is also placed a workshop room. Above-ground floors are designed as a reinforced concrete frame filled circumferentially with light-weight concrete blocks. Exterior cladding is covered by heat insulation. The interior vertical, non-load-bearing walls are made of plasterboard. On the ground floor are two shops and a restaurant with a terrace. There are eleven flats on the other two floors. On the second floor are seven double-bedroom flats with an open plan kitchen lounge area, four of them have a balcony. On the third floor are four flats with a terrace, three of them are two double bedroom flats with an open plan kitchen lounge area, and the fourth one is a one double bedroom flat with open plan kitchen lounge area. The entrance for shops and main entrance for flats are on the north-west side. The entrance for the restaurant is on the north-east side.

Keywords

Multifunctional house, light-weight concrete blocks, plasterboard, reinforced concrete

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Kristína Puschenreiterová *Polyfunkční dům v Bratislavě v části Podunajské Biskupice*. Brno, 2015. 46 s., 442 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Jan Pěňčík, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 15.1.2015

.....
podpis autora
Bc. Kristína Puschenreiterová

Pod'akovanie:

Rada by som poďakovala vedúcemu mojej diplomovej práce pánovi doc. Ing. Jánovi Pěňčíkovi, Ph.D. za ústretový prístup, cenné, odborné dotazy a rady, ktoré mi poskytol v priebehu celého riešenia mojej diplomovej práce. Ďalej by som chcela poďakovať všetkým vyučujúcim za poskytnuté informácie v priebehu štúdia.

V Brně dne 15.1.2015

.....
podpis autora
Bc. Kristína Puschenreiterová

Obsah:**Zviazaná textová časť:**

- Titulná strana
- Zadanie diplomovej práce
- Abstrakt v českom a anglickom jazyku, kľúčové slová v českom a anglickom jazyku
- Bibliografická citácia VŠKP
- Prehlásenie autora o pôvodnosti práce
- Poďakovanie
- Obsah
- Úvod
- A Sprievodná správa
- B Súhrnná technická správa
- D Dokumentácia objektov a technických a technologických zariadení
- Záver
- Zoznam použitých zdrojov
- Zoznam použitých skratiek a symbolov
- Zoznam príloh

Vložené listy:

- Popisný súbor VŠKP (Metadata)
- Prehlásenie o zhode listinnej a elektronickej forme VŠKP

Prílohy:

- Zložka č. 1 - Prípravné a študijné práce
- Zložka č. 2 - C Situačné výkresy
- Zložka č. 3 - D.1.1 Architektonicko-stavebné riešenie
- Zložka č. 4 - D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie
- Zložka č. 5 - D.1.4 Špecializácia zo vzduchotechniky
- Zložka č. 6 - Stavebná fyzika
- Zložka č. 7 – E. Dokladová časť

Úvod

Témou zadanej diplomovej práce bolo navrhnutie polyfunkčného domu, vytvorenie projektovej dokumentácie stavebnej časti v stupni prevedenia stavby.

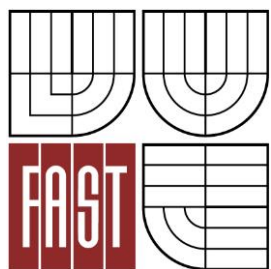
Objekt je situovaný na parcelách katastrálneho územia Podunajské Biskupice v Bratislave, parc. číslo 5590/1-2, 5590/129-132, na miesto kde bude nahradený pôvodný stojaci objekt za účelu väčšieho využitia ako je momentálne stojaci objekt.

Objekt bol navrhnutý ako nízkoenergetická stavba , ktorá je plne podpivničená s tromi nadzemnými podlažiami a jednoplášťovou plochou strechou. Polyfunkčný dom je navrhnutý obdĺžnikového tvaru s dlhšou hranou na severozápadnú stranu a na severovýchodnú stranu. Suterén je zhotovený zo železobetónových stien a stĺpov. Slúži ako garáž s 22 parkovacími miestami pre vlastníkov bytov, taktiež je tu umiestnená technická miestnosť. Nadzemné podlažia sú navrhnuté ako železobetónový skelet vyplnený po obvode pórobetónovými tvarovkami. Vonkajšie opláštenie je zateplené kontaktným zatepl'ovacím systémom. Občianska vybavenosť na prvom nadzemnom podlaží je riešená bezbariérovo, preto je vhodná aj pre ľudí s obmedzenou schopnosťou pohybu.

Objekt je navrhnutý podľa platných predpisov a noriem.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

POLYFUNKČNÍ DÚM V BRATISLAVĚ

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. KRISTÍNA PUSCHENREITEROVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

A.1 Identifikačné údaje

A.1.1 Údaje o stavbe

- a) Názov stavby: Polyfunkčný dom v Bratislave
- b) Miesto stavby: Dudvážská 41, Katastrálne územie Podunajské
Biskupice,
č.par. 5590/1-2, 5590/129-132

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- a) Meno a priezvisko: acad.arch. Kamil Pašteka
- Miesto trvalého bydliska: Malinovská 450/123, Zálesie, 900 28

A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácii

- a) Spracovateľ: Bc. Kristína Puschenreiterová
- Miesto podnikania: Čajkovského 15, Trnava, 917 08
- IČ : 897986230
- b) Hlavný projektant: Bc. Kristína Puschenreiterová
- Číslo autorizácie, obor: 897986230, Pozemné stavby

A.2 Zoznam vstupných podkladov

Územný plán mesta Bratislava

Informácie z Katastra nehnuteľností

A.3 Údaje o území

- a) Rozsah riešeného územia

Plocha stavebného pozemku: 3124,4 m²

Zastavaná plocha: 746,98 m²

- b) Ochrana územia

Stavba nespadá do pamiatkového ani prírodne chráneného územia. Stavba sa nenachádza v záplavovom území ani v žiadnom inom chránenom území.

c) Odtokové pomery

Pozemok sa nachádza v rovinnom teréne. Pozemok bude zo 60,5 % zastavaný a na zvyšku pozemku je zabezpečená nová výsadba stromov a zatravnenej plochy. Strecha je navrhnutá ako jednoplášťová plochá ukončená pránym štrkom o výške 100 mm spádovaná do vpuste napojenej do inštaláčnej šachty. Dažďová voda dopadajúca na strechu objektu bude zvedená potrubím do vsakujúcich boxov doplnených s bio substrátom o rozmere boxu 600x1200 mm systém je zabalený do filtračnej geotextílie a založený 1500mm pod úroveň upraveného terénu.

d) Súlad s územne plánovacou dokumentáciou

Stavba je súlade s územným plánom mesta Bratislava. Podľa tohto územného plánu sa jedná o plochu určenú k zastavaniu objektami zmiešaného typu.

e) Súlad s územným rozhodnutím

Stavba je v súlade s územným rozhodnutím, ktoré bolo pre stavby vydané dňa 1.1.2013.

f) Dodržanie obecných požiadaviek na využitie územia

Stavba spĺňa obecné požiadavky na využití území

g) Splnenie požiadaviek dotknutých orgánov

Všetky požiadavky dotknutých orgánov sú dodržané a splnené.

h) Zoznam výnimiek a úľav

Žiadne výnimky ani úľavy neboli udelené.

i) Zoznam súvisiacich a podmieňujúcich investícií

Nie sú známe žiadne ďalšie súvisiace ani podmínujúce investície.

j) Zoznam pozemkov a stavieb dotknutých prevedením stavby

Jedná sa o parcely katastrálnom území Podunajské Biskupice, Bratislava:

5590/1, 5590/2, 5590/129, 5590/130, 5590/131, 5590/132

Všetky tieto parcely v súčasnej dobe patria vlastníčkovi:

Mestský úrad Podunajské Biskupice, Trojičné nám.11, 821 06, Bratislava

A.4 Údaje o stavbe

a) Nová stavba alebo zmena dokončenej stavby

Jedná sa o novú stavbu polyfunkčného domu.

b) Účel užívania stavby

Objekt pozostáva z jedného podzemného podlažia a troch nadzemných podlaží. V podzemnom podlaží sú situované odstavné miesta pre osobné motorové vozidlá budúcich vlastníkov bytov. Počet parkovacích miest je 22. Taktiež technická miestnosť a vstupná hala kde je umiestnené schodisko a výťah. Vstup do garáže je orientovaný na JZ stranu. V 1.NP sú umiestnené dva obchodné priestory a reštaurácia. V ďalších 2 nadzemných podlažiach sa nachádzajú bytové jednotky. Stavba je zahrnutá k občianskej vybavenosti.

c) Trvalá alebo dočasná stavba

Jedná sa o trvalú stavbu.

d) Ochrana stavby podľa iných právnych predpisov

Objekt je novostavba. Nevzťahuje sa na ňu teda žiadne pamiatkové ani žiadne ďalšie ochranné požiadavky.

e) Dodržanie technických požiadavkou na stavby a obecných technických požiadavkou zabezpečujúcich bezbariérové užívaní stavieb

V projektové dokumentácii sú rešpektované požiadavky na výstavbu uvedené vo vyhláške č.137/1998 Sb. o technických požiadavkách na výstavbu, č. 398/2009 Sb. o obecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívaní staveb, požiadavky zákona 183/2006 Sb. o územní plánování a stavebním řádu. Ďalej taktiež hygienické predpisy a požiadavky ČSN 734301 - Obytné budovy.

f) Údaje o splnení požiadavkou dotknutých orgánov

Všetky požiadavky dotknutých orgánov sú dodržané a splnené.

g) Zoznam výnimiek a úľav

Žiadne výnimky ani úľavy neboli udelené.

h) Navrhované kapacity stavby

Zastavaná plocha: 749,98 m²

Obostavaný priestor: 8896,5 m³

Celková úžitná plocha: 1999,51 m²

Úžitná plocha pre bývanie: 1335,22 m²

Počet bytov: 11 bytových jednotiek

Užitná plocha pre obchody: 128,17 m²

Počet predajní: 2

Užitná plocha pro reštauráciu: 378,47 m²

i) Základná bilancia stavby

Objekt je pripojený k odberu zemného plynu, elektriny a vody. Dažďová voda dopadajúca na strechu objektu bude zvedená potrubím do vsakujúcich boxov doplnených s bio substrátom pre lepšie odvedenie vody do pôdy. Pri prevádzke objektu bude vznikať len komunálny odpad, ktorý sa bude odvážať a spracovávať právne spôsobilá spoločnosť. V objekte je umiestnený bežná plynová kotolňa, ktorá bude drobným zdrojom emisii vypúšťaných do ovzdušia. V preukaze energetickej náročnosti budovy je budova zaradená do triedy B.

j) Základní predpoklady výstavby

Predpokladané začatie stavby: 1. 3. 2016

Etapa 01 - Výkopy a zakladanie 1. 3. 2016 - 30. 4. 2016

Etapa 02 - Nosný systém 1. 5. 2016 - 31. 8. 2016

Etapa 03 – Uzavretie hrubej stavby 1. 9. 2016 - 30. 11. 2016

Etapa 04 - Priečky a rozvody 1. 12. 2016 - 30. 4. 2017

Etapa 05 - Interiéry 1. 5. 2017 - 31. 7. 2017

Etapa 06 - Fasáda a exteriéry 1. 8. 2017 - 30. 11. 2017

Predpokladané ukončení stavby: 30. 11. 2017

k) Orientačné náklady

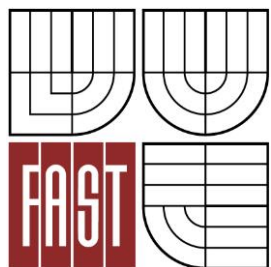
Odhadované náklady sú vyčíslené na 66 600 000 Kč. Uvažované bolo 5500 Kč/m³ obostavaného priestoru.

A.5 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia

S0 01 – Hlavný objekt v prízemí sa nachádza reštaurácia s kuchyňou a jej zázemím a 2 predajné priestory, ktoré budú slúžiť pre verejnosť.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

POLYFUNKČNÍ DÚM V BRATISLAVĚ

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. KRISTÍNA PUSCHENREITEROVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

B.1 Popis územia stavby

a) Charakteristika stavebného pozemku

Stavba rieši náhradu jestvujúceho súboru stavieb – reštaurácia, obchodné priestory, trafostanica a čiastočne aj garáže - formou úplného odstránenia a náhradou za novostavbu polyfunkčného objektu. Stavebný pozemok klesá v 1% spáde k severovýchodu. Jedná sa o pozemok s okolitou bytovou výstavbou na ulici Dudvážska.

b) Prevedené prieskumy

Na stavbe bol urobený predbežný geologický prieskum zeminy a meranie radónu. Zemina je hlinito-piesčitá triedy F3. Táto zemina je jemnozrnná, priepustná a únosná. Modul pretvorenia $E_{def} = 8-12$ MPa. Podiel jemných častíc je 36-65%. Podzemná voda žiadnym spôsobom neovplyvňuje budúcu stavbu. Namerané hodnoty radonového rizika sú zaradené do nízkeho radonového indexu.

c) Súčasná ochranná a bezpečnostné pásma

Stavba sa nenachádza v žiadnom ochrannom ani bezpečnostnom pásme.

d) Poloha vzhľadom k záplavovému územiu, pod dolovaným územiám apod.

Stavba sa nenachádza v blízkosti záplavového, pod dolovaného či inak ohrozeného územia.

e) Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území

Stavba bude mať na okolité stavby a pozemky zanedbateľný vplyv, odtokové pomery v území budú zachované.

f) Požiadavky na asanácie, demolácie, výrub drevín

Stavba nahradí pôvodný objekt preto je potrebné úplné odstránenie a po demolácii a odstránení objektu je možné začať s výstavbou nového polyfunkčného domu. Pri realizácii je potrebné taktiež odstránenie súčasných rozvodov ZTI a budú nahradené novými inštaláciami.

Na stavebnom pozemku sa nenachádza žiadna urastená zeleň.

g) Požiadavky na maximálne zaborenie poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa

Nejedná sa o pozemok s funkciou lesa.

h) Územne technické podmienky

Stavebný pozemok sa nachádza v mestskej časti Bratislava. Stavba i plánované parkovisko v suteréne objektu plne nadväzuje na pozemné komunikácie a inžinierske siete.

i) Vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície

Žiadne vecné či časové väzby, podmieňujúce, vyvolané či súvisiace investície nie sú známe.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívania stavby, základná kapacita funkčných jednotiek

V objekte sa budú nachádzať 2 obchodné priestory, reštaurácia taktiež priestory pre bývanie.

V suteréne objektu bude parkovisko pre budúcich vlastníkov bytov o 21 parkovacích miestach pre osobné motorové vozidlá, 1 parkovacie miesto pre invalida a motocykel.

Zastavaná plocha: 749,98 m²

Obostavaný priestor: 8896,5 m³

Celková úžitná plocha: 1999,51 m²

Úžitná plocha pre bývanie: 1335,22 m²

Počet bytov: 11 bytových jednotiek

Užitná plocha pre obchody: 128,17 m²

Počet predajní: 2

Užitná plocha pro reštauráciu: 378,47 m²

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

a) Urbanizmus – územná regulácia, kompozícia priestorového riešenia

Stavba je umiestnená v prostredí zástavby bytovými domami. Asanáciou zhluku pôvodných objektov sa vytvorí priestor pre výstavbu objektu, ktorý okrem funkčnej náhrady pôvodných služieb a ich rozšírení bude vhodne začlenený do jestvujúcej zástavby obytných domov. Navrhovaný objekt rešpektuje súčasné dopravné napojenie a integruje sa nenásilne do fungujúceho prostredia bez negatívnych zásahov do obytného prostredia.

b) Architektonické riešenie – kompozícia tvarového riešenia , materiálové a farebné riešenie

Jedná sa o objekt s tromi nadzemnými podlažiami a jedným podzemným. Budova je zastrešená plochou strechou s násypom zo štrku. Strecha je prístupná len počas revízných kontrol. Objekt svojím tvarom žiadnym spôsobom nebude narušovať okolie. Fasáda objektu je jednoduchá bez dekoračných prvkov opatrená s tenkovrstvou omietkou v svetlých odtieňoch hnedá, krémová

a svetlo žltá. Zábradlia balkónov a terás budú oceľové ukončené nerezovým madlom zladením do tónov fasády. Výplň zábradlí je nepriehľadné tvrdené bezpečnostné sklo.

B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie, technológie výroby

Hlavný vstup do podzemnej garáže je z ulice Dudvážska. Do jednotlivých bytov je možný prístup z hlavnej ulice zo severozápadnej strany objektu alebo cez garáž ktorá je napojená na vstupnú halu objektu. V stupenej hale je trojramenné schodisko s výťahom umiestneným v zrkadle schodiska pozdĺž celého objektu. V suteréne okrem parkovacích miest je taktiež umiestnená technická miestnosť. Do reštaurácie je prístup z severovýchodnej strany. Do obchodných priestorov je prístup zo severozápadnej strany objektu. Parkovisko pre budúcich návštevníkov nie je súčasťou tejto dokumentácie bude zabezpečené súčasnými už stojacimi sídliskovými parkovacími miestami. Reštaurácia a jej prevádzka nie je závislá na iných prevádzkach nachádzajúcich sa v objekte.

B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby

Dom bol navrhnutý podľa požiadavkou vyhlášky č. 398/2009 Sb. Bytová časť je opatrená bezbariérovými vchodmi a bezbariérovými výťahmi. Samotné byty nie sú navrhnuté pre bezbariérové užívanie ani sa tu nenachádzajú opraviteľné byty. Obchodná časť a reštaurácia je bezbariérová a sú tu umiestnené bezbariérové WC a rampy pri vstupe do objektu.

B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby

V oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri prevádzke sa vychádza z platných noriem a bezpečnostných predpisov, ktoré budú v dobe užívania dodržiavané.

B.2.6 Základná charakteristika objektov

a) Stavebné riešenie

Jedná sa o budovu s tromi nadzemnými podlažiami a jedným podzemným podlažím. Objekt je obdĺžnikového pôdorysného tvaru. Prvé a posledné nadzemné podlažie je čiastočne ustupujúce. Nosnú konštrukciu tvorí železobetónový skelet tvorený stĺpmi, prievlakmi, obojsmerne vystuženými doskami a s stužujúcou stenou a jadrom so železobetónu. Budova je zastrešená jednoplášťovou plochou strechou prístupná len na revízne kontroly.

b) Konštrukční a materiálové řešení

Konštrukčný systém je kombinovaný pozostávajúci zo ŽB stien v suteréne a ŽB skeletu v kombinácii so stužujúcimi stenami. V úrovni jednotlivých podlaží sú ŽB stropné dosky hrúbky 200 mm. Dosky sú uložené na prievlakoch prepojujúcich stĺpy. V miestach balkónov budú mať ŽB dosky previslé konce. Obvodové konštrukcie tvoria steny z pórobetónových tvaroviek Ytong o hrúbke 300mm a ŽB stĺpy, ktoré sú nosnými prvkami konštrukcie. Obvodové konštrukcie sú zateplené zatepl'ovacím systémom z polystyrénu EPS Isover GreyWall hrúbky 120mm. Nosné stužujúce steny interiéru sú zo železobetónu o hrúbke 300mm, použitý betón je triedy C20/25 a vystužené budú podľa statického výpočtu. Nenosné vnútorné steny sú sadrokartónové zdvojené dosky Rigips vyplnené minerálnou vlnou. Hrúbka SDK dosky je 12,5 mm osadená v dvoch vrstvách jednostranne alebo obojstranne záleží od hrúbky steny. Tepelná izolácia v stenách je z minerálnej kamennej vlny hrúbky 50 a 70 mm. Celková hrúbka medzibytovej steny je 205 mm kde je izolácia v dvoch vrstvách. Strecha je ťažká skladba jednoplášťovej plochej strechy ukončená s násypom riečneho praného kameniva. Súvrstvie strechy je postavené na ŽB stropnej konštrukcii hrúbky 200mm, na ktorú je bodovo natavený asfaltový SBS modifikovaný pás s Al vložkou slúžiaci ako parozábrana. Spádová a tepelne izolačná vrstva je z EPS polystyrénu 200S a 100S, na ktorý je uložený HI asfaltový SBS modifikovaný pás v dvoch vrstvách prvá vrstva je bodovo nalepená a druhá celoplošne s presahmi 100mm. Podlahy sú s nášľapnou vrstvou z keramickej dlažby hrúbky 8mm alebo pvc materiálu. Vyrovnávacia vrstva zo samo-nivelačnej anhydritovej vrstvy hr. 56 mm. Tepelná izolácia z kamennej vlny v dvoch vrstvách hrúbky 20,80 mm. V celom objekte sú použité okná s hliníkovým rámom a termickým mostíkom a izolačným trojsklom. Vstupné dvere do obchodov, reštaurácie a taktiež hlavný vstup do bytovej časti sú s hliníkovým rámom termickým mostíkom od firmy Aluprof.

c) Mechanická odolnosť a stabilita

Kombinovaný systém je založený na základových pásoch z prostého betónu a pod stĺpmi sú navrhnuté ŽB základové pätky. Odolnosť a stabilita je podložená statickým výpočtom. Výplňové obvodové murivo je navrhnuté v ucelenom stavebnom systéme Ytong, tj. murované konštrukcie s prekladmi s dodržaním konštrukčných zásad výrobcu.

B.2.7 Základná charakteristika technických a technologických zariadení

a) Technické riešenie

V budove sa nachádza technická miestnosť, kde bude umiestnená vzduchotechnická jednotka na zabezpečenie núteného vetrania v reštaurácie a predajných priestorov. Bytové jednotky sú odvetrávané prirodzene. Odvod vzduchu a zároveň pary a nežiadúcich odérov z hygienických

miestností a šatní zabezpečujú nástenné ventilátory. Tieto ventilátory sú vybavené spätnou klapkou, ktorá zabráňuje spätnému ťahu a teda prenikaniu nežiadúcich odérov do vetraného priestoru. Odvod vzduchu je pomocou spiro potrubia v podhl'ade. Odvádzaný vzduch je spiro potrubím alebo štvorhranným potrubím vyvedený na strechu, kde je vyfukovaný cez protidažďovú žalúziu. Ventilátory sú spúšťané s osvetlením a pracujú s časovým dobehom (dodávka elektro). Spustenie pri rozsvietení, beh po celú dobu rozsvietenia + po zhasnutí ešte po dobu nastavenú na dobehovom spínači. Ventilátory sú spúšťané aj podľa týždňového časového programu napr. 1x 2hod po dobu 10min tak, aby v prevádzke neboli súčasne viac ako tri zariadenia v režime týždňového programu. Garáž s 22 parkovacími miestami je riešená ako hromadná garáž s potrebným množstvom vetracieho vzduchu 300m³/h na jedno parkovacie miesto. Vetrание garáže je navrhnuté nútené mierne podtlakové. Odvod vzduchu je zaistený z priestoru garáže ventilátorom umiestneným pod stropom. Sanie čerstvého a odvod znehodnoteného vzduchu je cez protidažďové žalúzie nad úrovňou terénu. Do obchodných priestorov a do priestoru reštaurácie bude taktiež navrhnuté nútené vetranie. Rozvody budú vedené v podhl'adoch pod stropnou konštrukciou. Teplo potrebné na vykurovanie objektu je zabezpečované tepelným čerpadlo (typu vzduch voda) je spolu s centrálnou chladiacou jednotkou umiestnená na streche objektu. Akumulačná nádoba potrebná k tepelnému čerpadlu na zaistenie TUV bude umiestnená v technickej miestnosti v suteréne. V celom objekte je navrhnuté podlahové vykurovanie a chladenie je zabezpečené štvortrubkovými fancoilmi. Ďalej je použitý osobný výťah Schindler 3300 s malým pohonom, ktorý sa inštaluje pod strop výťahovej šachty. Kabína navrhnutá s trecím pásom pre dosiahnutie väčšieho komfortu pri využívaní.

b) Technologické zariadenia

V objekte neprebíha výroba a nenachádza sa tu žiadne technologické zariadenie.

B.2.8 Požiarne bezpečnostné riešenie

Podrobnejšie sa požiarne bezpečnostnému riešeniu venuje technická správa požiarnej ochrany, ktorá je samostatnou prílohou projektovej dokumentácie.

a) Rozdelenie stavby a objektov do požiarnych úsekov

Požiarny úsek	Účel	plocha [m ²]
N1.01	Drogéria	85,07
N1.02	Reštaurácia	329,087
N1.03	Kočikáreň	16,65
N1.04/N3	Úniková cesta	69,51
N1.05	Predajňa elektra	44,11
N2.01	byt č.2	87,78
N2.02	byt č.1	81,12

N2.03	byt č.3	74,42
N2.04	byt č.4	71,44
N2.05	byt č.5	67,28
N2.06	byt č.6	74,42
N207	byt č.7	116,73
N3.01	byt č.8	169,51
N3.02	byt č.9	172,56
N3.03	byt č.10	169,81
N3.04	byt č.11	115,51

b) Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti

N1.01 – Drogéria

$p_v = a \cdot b \cdot c \cdot p$	=	55,18	kg/m ²	SPB III.
-----------------------------------	---	-------	-------------------	----------

Posúdenie veľkosti PÚ:

$L_{\max} = 70\text{m} > l_u = 11,32\text{m}$ VYHOVUJE

$\check{S}_{\max} = 44\text{m} > \check{s}_u = 11,12\text{m}$ VYHOVUJE

N1.02 – Reštaurácia

$p_v = a \cdot b \cdot c \cdot p$	=	13,52	kg/m ²	SPB I.
-----------------------------------	---	-------	-------------------	--------

Posúdenie veľkosti PÚ:

$L_{\max} = 47,5\text{m} > l_u = 22,94\text{m}$ VYHOVUJE

$\check{S}_{\max} = 32\text{m} > \check{s}_u = 8,55\text{m}$ VYHOVUJE

N1.03 – Kočíkareň

$p_v = a \cdot b \cdot c \cdot p$	=	15	kg/m ²	SPB I.
-----------------------------------	---	----	-------------------	--------

Posúdenie veľkosti PÚ:

$L_{\max} = 40\text{m} > l_u = 5,2\text{m}$ VYHOVUJE

$\check{S}_{\max} = 28\text{m} > \check{s}_u = 4,8\text{m}$ VYHOVUJE

N1.04/N3 – úniková cesta SPB I.

N1.05 – Predajňa elektra

$p_v = a \cdot b \cdot c \cdot p$	=	48,74	kg/m ²	SPB III.
-----------------------------------	---	-------	-------------------	----------

Posúdenie veľkosti PÚ:

$L_{\max} = 47,5\text{m} > l_u = 11,12\text{m}$ VYHOVUJE

$\check{S}_{\max} = 32\text{m} > \check{s}_u = 9,27\text{m}$ VYHOVUJE

N2.01 – Byt č.2

$p_v = a \cdot b \cdot c \cdot p$	=	28,52	kg/m ²	SPB II.
-----------------------------------	---	-------	-------------------	---------

Posúdenie veľkosti PÚ:

$L_{\max} = 62,5\text{m} > l_u = 10,7\text{m}$ VYHOVUJE

$\check{S}_{\max} = 40\text{m} > \check{s}_u = 7,9\text{m}$ VYHOVUJE

N2.02 – Byt č.1

$p_v = a \cdot b \cdot c \cdot p$	=	25,234	kg/m ²	SPB II.
-----------------------------------	---	--------	-------------------	---------

Posúdenie veľkosti PÚ:

$L_{\max} = 62,5\text{m} > l_u = 10,7\text{m}$ VYHOVUJE

$\check{S}_{\max} = 40\text{m} > \check{s}_u = 7,92\text{m}$ VYHOVUJE

N2.03 – Byt č.3

$p_v = a \cdot b \cdot c \cdot p$	=	26,48	kg/m ²	SPB II.
-----------------------------------	---	-------	-------------------	---------

Posúdenie veľkosti PÚ:

$L_{\max} = 62,5\text{m} > l_u = 9,05\text{m}$ VYHOVUJE

$\check{S}_{\max} = 40\text{m} > \check{s}_u = 7,925\text{m}$ VYHOVUJE

N2.04 – Byt č.4

$p_v = a \cdot b \cdot c \cdot p$	=	25,79	kg/m ²	SPB II.
-----------------------------------	---	-------	-------------------	---------

Posúdenie veľkosti PÚ:

$L_{\max} = 62,5\text{m} > l_u = 9,05\text{m}$ VYHOVUJE

$\check{S}_{\max} = 40\text{m} > \check{s}_u = 8,22\text{m}$ VYHOVUJE

N2.05 – Byt č.5

$p_v = a \cdot b \cdot c \cdot p$	=	24,26	kg/m ²	SPB II.
-----------------------------------	---	-------	-------------------	---------

Posúdenie veľkosti PÚ:

$L_{\max} = 62,5\text{m} > l_u = 9,05\text{m}$ VYHOVUJE

$\check{S}_{\max} = 40\text{m} > \check{s}_u = 7,76\text{m}$ VYHOVUJE

N2.06 – Byt č.6

$p_v = a \cdot b \cdot c \cdot p$	=	26,48	kg/m ²	SPB II.
-----------------------------------	---	-------	-------------------	---------

Posúdenie veľkosti PÚ:

$L_{\max} = 62,5\text{m} > l_u = 9,05\text{m}$ VYHOVUJE

$\check{S}_{\max} = 40\text{m} > \check{s}_u = 7,925\text{m}$ VYHOVUJE

N2.07 – Byt č.7

$p_v = a \cdot b \cdot c \cdot p$	=	28,61	kg/m ²	SPB II.
-----------------------------------	---	-------	-------------------	---------

Posúdenie veľkosti PÚ:

$L_{\max} = 62,5\text{m} > l_u = 10,9\text{m}$ VYHOVUJE

$\check{S}_{\max} = 40\text{m} > \check{s}_u = 10,7\text{m}$ VYHOVUJE

N3.01 – Byt č.8

$p_v = a \cdot b \cdot c \cdot p$	=	24,86	kg/m ²	SPB II.
-----------------------------------	---	-------	-------------------	---------

Posúdenie veľkosti PÚ:

$L_{\max} = 62,5\text{m} > l_u = 16,0\text{m}$ VYHOVUJE

$\check{S}_{\max} = 40\text{m} > \check{s}_u = 10,7\text{m}$ VYHOVUJE

N3.02 – Byt č.9

$p_v = a \cdot b \cdot c \cdot p$	=	24,96	kg/m ²	SPB II.
-----------------------------------	---	-------	-------------------	---------

Posúdenie veľkosti PÚ:

$L_{\max} = 62,5\text{m} > l_u = 16,0\text{m}$ VYHOVUJE

$\check{S}_{\max} = 40\text{m} > \check{s}_u = 10,7\text{m}$ VYHOVUJE

N3.03 – Byt č.10

$p_v = a \cdot b \cdot c \cdot p$	=	24,77	kg/m ²	SPB II.
-----------------------------------	---	-------	-------------------	---------

Posúdenie veľkosti PÚ:

$L_{\max} = 62,5\text{m} > l_u = 10,75\text{m}$ VYHOVUJE

$\check{S}_{\max} = 40\text{m} > \check{s}_u = 9,15\text{m}$ VYHOVUJE

N3.04 – Byt č.11

$p_v = a \cdot b \cdot c \cdot p$	=	26,48	kg/m ²	SPB II.
-----------------------------------	---	-------	-------------------	---------

Posúdenie veľkosti PÚ:

$L_{\max} = 62,5\text{m} > l_u = 10,9\text{m}$ VYHOVUJE

$\check{S}_{\max} = 40\text{m} > \check{s}_u = 10,7\text{m}$ VYHOVUJE

c) Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií

Konštrukcie spĺňujú požadované kritéria odolnosti.

f) Zhodnotenie evakuácie osôb vrátane vyhodnotenia únikovej cesty

Bezpečná evakuácia osôb je zabezpečená

e) Zhodnotenie odstupových vzdialeností a vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru

V požiarne nebezpečnom priestore sa nenachádzajú žiadne iné objekty.

f) Zaistenie požiarnej vody a iných hasiacich látok

V objekte sú navrhnuté práškové hasiace prístroje a hadicový hydrant je napojený na prípojku vodovodného potrubia na ulici Dudvážska.

g) Zhodnotenie možnosti požiarneho zásahu

Pre požiarny zásah je umožnený z každej strany objektu.

h) Zhodnotenie technických a technologických zariadení stavby(rozvody, vzduchotechnika)

Technické a technologické zariadenie je v súlade s požiadavkami príslušných noriem. Vzduchotechnické jednotky sú umiestnené v samostatných požiarnych úsekoch. Výt'ah je súčasťou nechránenej únikovej cesty a z dôvodu umiestnenia strojovne priamo nad výt'ahom nemusí byť samostatný požiarny úsek. Na väčších prierezoch vzduchotechnických rozvodov sú umiestnené samočinné požrane klapky.

i) Splnenie požiadavkou na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami

Požiadavky na požiarne bezpečnostné zariadenia príslušných noriem sú splnené. V objekte budú nainštalované samočinné hlásiče požiaru.

j) Rozsah a spôsob rozmiestnenia výstražných a bezpečnostných značiek a tabuliek

V objekte budú rozmiestnené bezpečnostné značky a tabuľky podľa príslušných predpisov.

B.2.9 Zásady hospodárenia s energiami

a) Kritéria tepelne technického hodnotenia

Neobnoviteľná primárna energia za rok je menšia ako hodnota referenčnej budovy.

Celková dodaná energia za rok je menšia ako hodnota referenčnej budovy.

Priemerný súčiniteľ prestupu tepla je nižšia než hodnota referenčnej budovy.

Súčiniteľ prestupu tepla jednotlivých konštrukcií sú nižšie ako požadované hodnoty referenčnej budovy.

Budova tak splňuje požiadavky na novostavbu podľa vyhlášky č. 78/2013 Sb.

b) Energetická náročnosť stavby

Podrobnejšie sa energetická náročnosť stavby venuje technická posudok, ktorá je samostatnou prílohou projektovej dokumentácie

– najnižšia vnútorná povrchová teplota konštrukcie a teplotný faktor

Teplotný faktor			
Skladba	Vypočítaná hodnota fR_{si} [-]	Požadovaná hodnota $fR_{si,N}$ [-]	Vyhodnotenie
S14	0,969	0,800	Vyhovuje
S17	0,969	0,800	Vyhovuje
S5	0,987	0,800	Vyhovuje
S8	0,978	0,800	Vyhovuje
S2	0,933	0,857	Vyhovuje
S9	0,971	0,800	Vyhovuje

– súčiniteľ prestupu tepla U;

Skladba	Súčiniteľ prestupu tepla				Vyhodnotenie
	Vypočítaná hodnota U	Požadovaná hodnota U _{N,20}	Doporučená hodnota U _{rec,20}	Doporučená hodnota pasívny budovy U _{rec,20,pas}	
	[W/(m ² *k)]				
S14	0,24	0,3	0,25	0,18-0,12	Vyhovuje
S17	0,24	0,3	0,25	0,22-0,15	Vyhovuje
S5	0,131	0,24	0,16	0,18-0,14	Vyhovuje
S8	0,221	0,24	0,16	0,18-0,15	Vyhovuje
S2	0,393	0,6	0,4	0,22-0,15	Vyhovuje
S9	0,171	0,24	0,16	0,22-0,15	Vyhovuje

c) Posúdenie využitia alternatívnych zdrojov energie

Nebudú využívané alternatívne zdroje energie. Využitie alternatívnych zdrojov sa vylučuje s prevádzkou a využitím objektu.

B.2.10 Hygienické požiadavky na stavby

V objekte bude zabezpečené prirodzené aj nútené vetranie, umelé i denné osvetlenie, oslnenie, vykurovanie, rozvod studenej a teplej vody v rozsahu a parametroch vyžadovaných príslušnými normami. V objekte budú dodržané všetky požadované hygienické zásady.

B.2.11 Ochrana stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

a) Ochrana pred prenikaním radónu z podlažia

Z hľadiska radónového nebezpečenstva bol pozemku priradený nízky radónový index. stavba bude chránená proti prenikaniu radónu z geologického podlažia hydroizoláciou. všetky konštrukcie v priamom kontakte so zeminou budú vykonané v 1. kategórii tesnosti. Spodné vody sú v dostatočnej hĺbke, aby nenarušovali základy stavby ai celý objekt.

b) Ochrana pred bludnými prúdmi

Nepredpokladá sa však, že by boli konštrukcie objektu bludnými prúdmi ohrozené. Prípojky k inžinierskym sieťam sú navrhnuté z nekorodujúcich materiálov. Nie sú teda navrhnuté žiadne špeciálne opatrenia.

c) Ochrana pred technickou seizmicitou

Objekt sa nachádza v seizmicky pokojnej oblasti. Budova je navrhnutá podľa tradičných a štandardných postupov a nepredpokladá sa, že by bola budova seizmické ohrozená.

d) Ochrana pred hlukom

Hlukové emisie navrhnutého objektu do vonkajšieho priestoru a ich pôsobenie na okolité

zástavbu zjavne neprekročí hodnoty stanovené hygienickými predpismi. Vo vnútornom prostredí budú hladiny hluku v súlade s hygienickými požiadavkami podľa nariadenia vlády č. 148/2006 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací a ďalej zákona č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví.

e) Protipovodňové opatrenia

Stavba sa nenachádza v záplavovej oblasti.

B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru

a) Napojenie miesta technickej infraštruktúry

Objekt bude na technickú infraštruktúru napojený z ulice Dudvážska. Do objektu sú zavedené prípojky elektrickej energie, plynu, vodovodu, kanalizácie a oznamovacích sítí.

b) Pripojované rozmery, vykonávané kapacity a dĺžky

Vodovodná prípojka:

Vodovodná merná sústava materiál polypropylén, kruhová Ø 1000mm, celková výška 1300 mm, výška nadstavca 300 mm, plastový poklop hr. 50mm Ø 640 mm, komínok výšky 200mm bude umiestnená 2,5 m od hranice pozemku v zemi v hĺbke 1,45 m a založená na pieskovej vrstve hrúbky 150 mm, obsypaná preosiatou vytŕaženou horninou. Prípojka bude dovedená do vodovodného radu v zelenom páse a pod upraveným terénom zámkovou dlažbou. Dĺžka prípojky bude 19,5m. Prípojka bude chránená proti prerušeniu uložením do pieskového lôžka v dostatočnej hĺbke, tým taktiež nebude dochádzať k jej zamŕzaniu.

Prípojka elektrickej energie:

Hlavný istič a vypínač elektrickej energie bude umiestnený v technickej miestnosti. Prípojka bude riešená podzemným káblom v hĺbke 0,6 m pod terénom, ktorý bude pretiahnutý v plastovej rúrke a ukladaný do pieskového lôžka a bude označený plastovou páskou, po uložení prebehne zasypanie výkopu, zhutnenie zeminy a upravenie povrchu. prípojka bude v zelenom páse prechádzajúc cez chodník a hlavnú komunikáciu jej dĺžka je 21 m.

Kanalizačná prípojka:

Revízná šachta bude umiestnená na pozemku v úrovni zeleného pásu. prípojka bude riešená podzemným plastovým potrubím, ktoré bude uložené do pieskového lôžka v hĺbke až 6 m podľa kanalizačnej siete v spáde 3,5%, po uložení prebehne zasypanie výkopu, zhutnenie zeminy a upravenie povrchu. Dĺžka prípojky bude 20,1 m. Prípojka bude chránená proti porušeniu uložením do pieskového lôžka v dostatočnej hĺbke, tým tiež nebude dochádzať k jej zamŕzaniu.

Prípojka plynu:

HUP bude umiestnený pri severovýchodnej stene, kde bude tiež redukované strednotlakové vedenie na nízkotlakové, ktoré bude vedené ďalej do objektu. Plynovodné vedenie bude vykonané plastovým vedením, ktoré bude uložené do pieskového lôžka v hĺbke 0,8 m pod terénom, po

uložení prebehne zasypanie výkopu, zhutnenie zeminy a upravenie povrchu. Dĺžka prípojky bude 65,84 m. Prípojka bude chránená proti porušeniu uložením v dostatočnej hĺbke.

B.4 Dopravné riešenie

a) Popis dopravného riešenia

Objekt sa nachádza v bytovej zástavbe na ulici Dudvážska. Budova je súčasťou plánovaného bloku budov. Podzemná garáž bude napojená novou rampou na komunikáciu na ulici Duvážska. Zjazd bude prevedený bezprašnou povrchovou a napojený na komunikáciu s aflatobetonovým povrchom. V mieste napojenia konštrukčných vrstiev na stojacu vozovku bude prevedené stupňovito. Pracovné škáry budú ošetrené podľa platných ČSN. Dĺžka zjazdu od hrany stavby bude 12 m.

b) Napojenie územia na stávajúcu dopravnú infraštruktúru

Pripojenie objektu na komunikačný systém je prevedené prostredníctvom jestvujúcich spevnených plôch a komunikácií.

c) Doprava v kľude

Parkovisko v suteréne je navrhnuté pre 22 automobilov v odstupňovanom prvom nadzemnom podlaží pre zamestnancov je navrhnutých 5 miest a ďalších 14 parkovacích miest je pri susediacom objekte, ale nie je to súčasťou tejto projektovej dokumentácie. Riešený objekt podľa výpočtu ČSN 736110. Statická doprava je pokrytá 22 parkovacími miestami v suteréne a 19 parkovacími miestami na teréne, čo spolu predstavuje **41 parkovacích miest**.

d) Pešie a cyklistické chodníky

Objekt sa nachádza na sídlisku s jednou takže sú zhotovené chodníky per chodcov. V súčasnosti sa tu nenachádzajú žiadne cyklistické chodníky. Budova nenarušuje chodník pro chodcov ani možnosť vybudovať pruh pro cyklistov.

B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav

a) Terénne úpravy

Pred začatím stavebných prác prebehne asanácia pôvodného stojaceho objektu. Po odstránení a kompletnej úprave povrchu sa bude môcť začať s výkopovými prácami pre nový objekt.

Riešená budova je podpivničená. Ornica bude deponovaná na pozemku stavebníka a po dokončení stavby bude použitá pre tvorbu zelených plôch. Množstvo zemných prác bolo minimalizované, napriek tomu bude väčšia časť zeminy odvezená a ekologicky použitá.

b) Použité vegetačné prvky

Pozemok sa nachádza v rovinnom teréne. Pozemok bude zo 60,5 % zastavaný a na zvyšku pozemku je zabezpečená nová výsadba stromov a zatravnenej plochy. K zatravneniu bude použité bežné trávnaté semeno a bežné okrasné kríky.

c) Bio technická opatrenia

Žiadne bio technické opatrenia nie sú vyžadované.

B.6 Opis vplyvu stavby na životné prostredie a jeho ochrana

a) Vplyv stavby na životné prostredie - ovzdušie, hluk, voda, odpad a pôda

Objekt nezaťažuje životné prostredie, triedenie a likvidovanie odpadov bude v súlade s vyhláškou 381/2001 Sb. Za prevádzky tu nebude vznikať žiadny škodlivý odpad. komunálny odpad bude triedený a 1x týždenne odvázaný príslušnou firmou. Ani stavebnou činnosťou nevzniknú na pozemku žiadne dlhodobé negatívne vplyvy na životné prostredie. Prevádzka v priestoroch objektu nebude zaťažovať okolie žiadnym nadmerným hlukom ani prašnosťou. Splašková a dažďová kanalizácia bude zaústená do obecnej kanalizácie. Pri objekte nedochádza k nežiaducemu zatieneniu obytných miestností od susedných objektov a zároveň objekt nezabraňuje preslneniu susedných objektov. Pri výstavbe budú náležite dodržané požiadavky na prácu s pôdou. Hlukové emisie navrhnutého objektu do vonkajšieho priestoru a ich pôsobenie na okolitú zástavbu zjavne neprekročí hodnoty stanovené hygienickými predpismi.

b) Vplyv stavby na prírodu a krajinu

Objekt zodpovedá kompaktnej zástavbe mestskej časti hlavného mesta Bratislava. Krajina ani príroda teda nebude narušená.

c) Vplyv stavby na sústavu chránených území Natura 2000

Územie nie je súčasťou chránených území Natura 2000.

d) Návrh zohľadnenie podmienok zo záveru zisťovacieho konania alebo stanoviska EIA

Podľa zákona č. 100/2001 Zb. príloha č. 1 nie je u riešeného projektu vyžadované zisťovacie konanie ani vypracovanie stanoviska EIA.

e) Navrhované a ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzenia

Výstavbou objektu nevzniknú žiadne nové ochranné pásma.

B.7 Ochrana obyvateľstva

Podľa zákona č. 239/2000 Sb. stavba nepatrí do kategórie:

- Stavieb so zhromažďovaním veľkého počtu osôb
- Stavieb v záplavovej oblasti
- Stavieb v ochrannej zóne jadrových alebo chemických pracovísk.

B.8 Zásady organizácie výstavby

a) Potreby a spotreby rozhodujúcich médií a hmôt, ich zaistenie

Hlavným stavebným materiálom bude železobetón a pórobetónové tvarovky. Rozsah stavby nie je natoľko objemný, aby narušil bežné zásobovanie dodávateľmi stavebných materiálov a hmôt.

b) Odvodnenie staveniska

Staveniska a dno stavebnej jamy bude Svahovanie do drenážnych jám a v prípade potreby bude voda odčerpávaná do kanalizácie.

c) Napojenie staveniska na existujúcu a technickú infraštruktúru

Stavenisko využije navrhované prípojky inžinierskych sietí pre riešený objekt.

d) Vplyv uskutočňovania stavby na okolité stavby a pozemky

Znečistenie komunikácií, prašnosť a hluk budú minimalizované. Vozovka bude udržiavaná v čistom stave, prípadné nánosy nečistôt zo stavby budú ihneď odstránené. Vlastník taktiež musí zaistiť údržbu zjazdu 2m pred a 2m za na vlastné náklady. Verejná komunikácia je vo vlastníctve mesta Bratislava. Komunikácie je obojsmerná.

e) Ochrana okolia staveniska a požiadavky na súvisiace asanácie, búranie, výrub drevín

Stavba nahradí pôvodný objekt preto je potrebné úplné odstránenie a po demolácii a odstránení objektu je možné začať s výstavbou nového polyfunkčného domu. Pri realizácii je potrebné taktiež odstránenie súčasných rozvodov ZTI a budú nahradené novými inštaláciami.

Na stavebnom pozemku sa nenachádza žiadna urastená zeleň.

f) Maximálne zaborenie pre stavenisko (dočasné / trvalé)

Stavba vyžaduje dočasné zaborenie pre stavenisko na pozemkoch mesta a bude obmedzený prevádzka na príľahlých peších komunikáciách.

g) Maximálne produkované množstvá a druhy odpadov a emisií pri výstavbe, ich

likvidácia

Vzhľadom k tomu že sa jedná o novostavbu, bude množstvo odpadov minimálne. medzi hlavné odpady výstavby bude patriť pórobetón, oceľ, drevo, zvyšky plastových a bitúmenových hydroizoláciou. Triedenie a likvidovanie odpadov bude v súlade z vyhláškou 381/2001 Zb.

h) Bilancia zemných prác, požiadavky na prísun alebo depónie zemín

Pred začatím stavebných prác prebehne asanácia pôvodného stojaceho objektu. Po odstránení a kompletnej úprave povrchu sa bude môcť začať s výkopovými prácami pre nový objekt.

Riešená budova je podpivničená. Ornica bude deponovaná na pozemku stavebníka a po dokončení stavby bude použitá pre tvorbu zelených plôch. Množstvo zemných prác bolo minimalizované, napriek tomu bude väčšia časť zeminy odvezená a ekologicky použitá.

i) Ochrana životného prostredia pri výstavbe

Stavebný odpad bude odvezený na oficiálne skládky, ktoré sú na to určené.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku

Počas realizácie stavebných prác musia byť striktné dodržiavané ustanovenia nariadenia vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na staveniskách s nebezpečím pádu z výšky alebo do hĺbky. Zodpovednosť za bezpečnosť spočíva na zadávateľovi, zhotoviteľovi aj stavebným dozoru.

k) Úpravy pre bezbariérové užívanie výstavbou dotknutých stavieb

Stavba neobmedzí bezbariérové užívanie okolitých stavieb.

l) Zásady pre dopravnoinžinierske opatrenia

Stavba nijako výrazne nenarušuje dopravnoinžinierske riešenie svojho okolia.

m) Stanovenie špeciálnych podmienok pre vykonávanie stavby

Stavba nevyžaduje špeciálne podmienky pre výstavbu

n) Postup výstavby, rozhodujúce čiastkové termíny

Predpokladané začatie stavby: 1. 3. 2016

Etapa 01 - Výkopy a zakladanie 1. 3. 2016 - 30. 4. 2016

Etapa 02 - Nosný systém 1. 5. 2016 - 31. 8. 2016

Etapa 03 – Uzavretie hrubej stavby 1. 9. 2016 - 30. 11. 2016

Etapa 04 - Priečky a rozvody 1. 12. 2016 - 30. 4. 2017

Etapa 05 - Interiéry 1. 5. 2017 - 31. 7. 2017

Etapa 06 - Fasáda a exteriéry 1. 8. 2017 - 30. 11. 2017

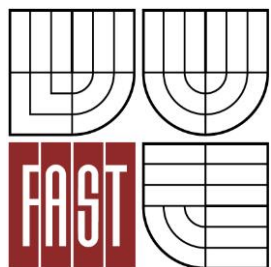
Predpokladané ukončení stavby: 30. 11. 2017

V Brně dňa 15.1.2015

.....
Bc. Kristína Puschenreiterová



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D. DOKUMENTÁCIA OBJEKTOV A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ

POLYFUNKČNÍ DŮM V BRATISLAVĚ

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. KRISTÍNA PUSCHENREITEROVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

D.1.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

Účel objektu

Stavba je zahrnutá k občianskej vybavenosti. V budove budú umiestnené na prvom nadzemnom podlaží dva predajné priestory a reštaurácia s vonkajšou krytou terasou. Ďalšia nadzemné podlažia sú určené pre bývanie. V suterén má účel hromadnej garáže pre budúcich vlastníkov bytov.

Dispozičné a funkčné riešenie

Objekt pozostáva z jedného podzemného a troch nadzemných podlaží. V objekte sa v podzemnom podlaží nachádzajú odstavné miesta pre osobné motorové vozidlá budúcich vlastníkov bytov. Hlavný vstup do podzemnej garáže je z ulice Dudvážska. Do jednotlivých bytov je možný prístup z hlavnej ulice zo severozápadnej strany objektu alebo cez garáž ktorá je napojená na vstupnú halu objektu. V stupenej hale je trojramenné schodisko s výtťahom umiestneným v zrkadle schodiska pozdĺž celého objektu. V suteréne okrem 21 parkovacích miest a jedného invalidného je taktiež umiestnená technická miestnosť. Vstup do garáže je orientovaný na juhozápadnú stranu. V 1.NP sú umiestnené 2 obchodné priestory a reštaurácia s vonkajšou krytou terasou. Vstup do reštaurácie je orientovaný na juhovýchod a vstupy do predajní sú orientované na severozápadnú stranu. Na 2.NP sa nachádza 7 bytových jednotiek o veľkosti 2+kk a na 3.NP podlaží sa nachádzajú 4 bytové jednotky tri z nich o veľkosti 3+kk a jeden 2+kk. Celkom sa v dome nachádza 11 bytových jednotiek. Na treťom nadzemnom podlaží má každý byt súkromnú terasu.

Architektonické a výtvarné riešenie

Jedná sa o budovu s tromi nadzemnými podlažiami a jedným podzemným podlažím. Objekt je obdĺžnikového pôdorysného tvaru. Prvé a posledné nadzemné podlažie je čiastočne ustupujúce. Budova je zastrešená plochou strechou s násypom z praného riečneho štrku. Strecha je prístupná len počas revízných kontrol. Fasáda objektu je jednoduchá bez dekoračných prvkov opatrená s omietkou v svetlých odtieňoch hnedá, krémová a svetlo žltá. Zábradlia balkónov a terás budú oceľové ukončené nerezovým madlom zladením do tónov fasády. Výplň zábradlí je nepriehľadné tvrdené bezpečnostné sklo

Riešenie okolia domu

Objekt sa nachádza v bytovej zástavbe na ulici Dudvážska. Budova je súčasťou plánovaného bloku budov. Pozemok sa nachádza v rovinnom teréne. Pozemok bude zo 60,5 % zastavaný a na zvyšku pozemku je zabezpečená nová výsadba stromov a zatravnenej plochy. K zatrávneniu bude použité bežné trávnaté semeno a bežné okrasné kríky.

Riešenie prístupu osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Dom bol navrhnutý podľa požiadavkou vyhlášky č. 398/2009 Sb. Bytová časť je opatrená bezbariérovými vchodmi a bezbariérovými výťahmi. Samotné byty nie sú navrhnuté pre bezbariérové užívanie ani sa tu nenachádzajú opraviteľné byty. Obchodná časť a reštaurácia je bezbariérová a sú tu umiestnené bezbariérové WC a rampy pri vstupe do objektu.

Orientácia objektu, oslnenie a denné osvetlenie

U bytových jednotiek boli dodržané požiadavky na denné osvetlenie miestností. Výpočet je priložený v samostatnej prílohe. Obchodné plochy a plochy sú navrhnuté so združeným osvetlením. Každý bude dostatočne preslnený. Miestnosti a orientácie sú navrhnuté tak, aby plocha oslnených miestností tvorila aspoň tretinu plochy bytu. Ak nebolo možné podľa situácie boli volené spálne a izby orientované na severovýchodnú a severozápadnú stranu. Kuchyne a obývacie izby orientované na juhovýchod a juhozápad.

Kapacity a technické údaje

Zastavaná plocha: 749,98 m²

Obostavaný priestor: 8896,5 m³

Celková úžitná plocha: 1999,51 m²

Úžitná plocha pre bývanie: 1335,22 m²

Počet bytov: 11 bytových jednotiek

Užitná plocha pre obchody: 128,17 m²

Počet predajní: 2

Užitná plocha pro reštauráciu: 378,47 m²

Výkopy

Výkopové práce budú obsahovať strojné hĺbenie výkopu pre základových pásov, pätiiek a vedenie inžinierskych sietí od miesta napojenia na hranicu pozemku objektu. Podľa podmienok určených v územnom rozhodnutí sa pred zahájením zemných prác objekt vytýči lavičkami. Taktiež sa zreteľne označí výškový bod, od ktorého sa určujú všetky príslušné výšky. Zemné práce začnú po asanácii pôvodného objektu po dočistení a skrývky ornice a to do hĺbky cca 250 mm. Následne sa vykope stavebná jama pre podpivničenú časť objektu a potom sa vykopú ryhy pre základové pásy pod obvodovými stenami a pod vnútornými nosnými stenami a výkop pre základové pätky. Zemina z výkopu bude ponechaná na skládke na parcele pre spätné zasypy a hrubé terénne úpravy. Zvýšená zemina bude odvezená. Ďalej sa vykoná ručné začistenie základových škár.

Základy

Podľa informácii o geologickom podloží bolo rozhodnuté založenie objektu na základových pásoch a samostatných základových pätkách. Základové pásy pod obvodovými stenami budú z простého betónu C20/25 s vloženou kari sieťou B500A o šírky 1 m a 1m hlboké. Základový pás pod vnútornou stužujúcou stenou bude o rozmeroch 1,6 x 1,0 m a pod stenami stužujúceho jadra budú odstupňované základové pásy pod uhlom 60° z dôvodu ušetrenia materiálu o rozmeroch 1,6 x 1,45 z dôvodu dodržania statických podmienok (roznášacieho uhla 45°) je základová škára v rovnakej úrovni ako základ výťahovej šachty. Pod stĺpmi sú navrhnuté základové pätky zo železobetónu C20/25 vystužené podľa statického výpočtu. V obvodových základových pásoch bude pri vonkajšom okraji vedený FeZn uzemňovacím pásikom profilu 30x5 mm, ktorý bude v rohoch objektu vytiahnutý nad terén cca 0,5 m pre napojenie bleskozvodu.

Nosné konštrukcie

Konštrukčný systém je kombinovaný pozostávajúci zo ŽB stien v suteréne a ŽB skeletu v kombinácii so stužujúcimi stenami. ŽB steny o hrúbke 300 mm a ŽB stĺpy o rozmeroch 300x300 mm budú vystužené podľa statického výpočtu. V úrovni jednotlivých podlaží sú ŽB obojsmerne vystužené stropné dosky hrúbky 200 mm uložené na ŽB prievlakoch o rozmeroch 0,3x0,4 m. Stropné ŽB prievlaky budú o rozmeroch 300x250 mm. V miestach balkónov budú mať ŽB dosky previslé konce.

Zastrešenie

Strecha je ťažká skladba jednoplášťovej plochej strechy ukončená s násypom riečneho praného kameniva o výške 100 mm. Súvrstvie strechy je postavené na ŽB stropnej konštrukcii hrúbky 200mm, na ktorú je bodovo natavený asfaltový SBS modifikovaný pás s Al vložkou slúžiaci ako parozábrana. Spádová a tepelne izolačná vrstva je z EPS polystyrénu 200S a 100S, na ktorý je uložený HI asfaltový SBS modifikovaný pás v dvoch vrstvách prvá vrstva je bodovo nalepená a druhá celoplošne s presahmi 100mm.

S13- STĚNA SÍŘEJ KONŠTRUKCE S3			
ČÍSLO VÝSTAVNÉ VRSŤVY		POPIS VRSŤVY	HR./mm
1.	SMĚLAČNÁ A OCHRANNÁ VRSŤVY	KWSP REČNÉ KAMENNÉ FIRKCE 16-32	100
2.	FILICIA VRSŤVY	KLICKA SPVČNÁ GLOXILIA 1008 PP. 500g/m ²	-
3.	DRŤAZNÁ VRSŤVY	KOPÉ KOPON FOLIA S VYSÍOU KOPU 20mm	0,8
4.	OCHRANNÁ VRSŤVY	KLICKA SPVČNÁ GLOXILIA 1008 PP. 500g/m ²	-
5.	HYDROZOLAČNÁ	SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PRS KOSNÁ VLOŽKA POLYESTEROVÁ KOROŽ+ ADIVA PROH PRRNSIMU KOROŽOV	5,3
		KORNÝ POUCH JEMNÝ SEPRAČNÝ POSUP CITOPLOŠNĚ NALÉPNÝ, SPOJOVNĚ S PRĚSAHOM 100mm	
6.	SPRŤOVÁ A TĚPĚLNĚZOLAČNÁ	SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PRS KOSNÁ VLOŽKA SKLĚNĚNÁ IKKMA	4
		KORNÝ POUCH JEMNÝ SEPRAČNÝ POSUP KODOVO NALÉPNÝ, SPOJOVNĚ S PRĚSAHOM 100mm	
7.	PRŤOZABRŤOVÁ A POSŤOVÁ H	DOSKY Z PĚNOVĚTO POLYSTYRĚNU EPS SPADOVĚ KLINÝ O KONŠTANTNOM SPADĚ 3K, 100L HR.20mm	20-240 2-80
8.	SÍROPNÁ KONŠT.	LĚPNĚ POLYURETANOVÝ LĚPĚLOV, LAMBDA=0,0350/m.K	
9.	PODHLAD	SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PRS KOSNÁ VLOŽKA AL FOLIA KASŤOVNÁ SKLĚNĚNÁ VLAKNINÁ	4
		KORNÝ POUCH JEMNÝ SEPRAČNÝ POSUP KODOVO NALÉPNÝ, SPOJOVNĚ S PRĚSAHOM 100mm	
		28 SÍROPNÁ DOSKA, BĚTON C20/25, VYSÍUJ 8500A	200
		OBROUŠENĚ VYSÍUŽENÁ PODLA SIAKOVĚHO VÝPOČIU	
		SÚČINNĚL TĚPĚLNĚJ VODNOSTI LAMBDA=1,430/m.K	
		SADROKARTONOVÝ PODHLAD HR. DOSKY 15 mm	700
		11P SDK DOSKY MUSÍ ŽODPOVEDÁŤ HREDE VLNKOSTI	

Obvodový plášť

Obvodové konštrukcie tvoria steny z pórobetónových tvaroviek Ytong o hrúbke 300mm a ŽB stĺpy, ktoré sú nosnými prvkami konštrukcie. Obvodové konštrukcie sú zateplené zatepl'ovacím systémom z polystyrénu EPS Isover GreyWall hrúbky 120mm. Nosné stužujúce steny interiéru sú zo železobetónu o hrúbke 300mm, použitý betón je triedy C20/25 a vystužené budú podľa statického výpočtu.

S14- STĚNA OKNŤOJEJ SĚTY (VÝPLŤOVÁ)			
ČÍSLO VÝSTAVNÉ VRSŤVY		POPIS VRSŤVY	HR./mm
1.	POVRCHOVÁ ÚPRAVA	SLIKOVÝ NĚROVNÝ EMAL, SPOJENÁ 0,25 l/m ²	-
2.	FILICIA	KLICKA POUČNÝ PĚRO FILICLIM KAMTON	-
3.	SPRŤOVÁ OKŤEIRA	SPRŤOVÁ OKŤEIRA FILICLIMA, LAMBDA=0,0350/m.K	10
4.	ÚPRAVA PODHLADU	SPOJOVNÝ KOSIK, ŽRŤVOSŤ 0,7mm	-
5.	VÝPLŤOVĚ KURVO	PORĚVĚTOVĚ KURVOVÝ KURVOVÝ 900x740x300mm	300
		SÚČINNĚL TĚPĚLNĚJ VODNOSTI LAMBDA=0,4220/m.K	
6.	LĚPICA VRSŤVY	KALIA NA LĚPNĚ A KROOVNĚ TĚPĚLNĚZOLAČNÝCH DOSK	10
7.	TĚPĚLNĚZOLAČNÁ	PĚVNOST V ILATU 6 n/mm ²	
		SÚČINNĚL TĚPĚLNĚJ VODNOSTI LAMBDA=0,0350/m.K	
8.	VRSŤOVÁ OKŤEIRA	TĚPĚLNĚZOLAČNĚ DOSKY EPS ISOVER GREYWALL	120
		SÚČINNĚL TĚPĚLNĚJ VODNOSTI LAMBDA=0,0350/m.K	
		LĚPNĚ DO SPĚČNĚJ NĚLÝ HS KROOVNĚ H DOSK	
		KORŤAZSA SLIKOVÁ KROOVNĚ OKŤEIRA, ŽRŤVOSŤ 2 mm	3
		KLICKA POUČNÝ PĚRO FILICLIM KAMTON	

Priečky, zvislé nenosné konštrukcie

Nenosné vnútorné steny sú sadrokartónové zdvojené dosky Rigips vyplnené minerálnou vlnou. Hrúbka SDK dosky je 12,5 mm osadená v dvoch vrstvách jednostranne alebo obojstranne záleží od hrúbky steny. Tepelná izolácia v stenách je z akustickej izolácie z minerálnej kamennej vlny

hrúbky 50 a 70 mm. Celková hrúbka medzibytovej steny je 205 mm kde je izolácia v dvoch vrstvách.

Schodisko a zábradlie

Schodisko bytovej časti je monolitické nesené nosnou stenou po obvode. konštrukcia schodiska je akusticky od dilatovaná od okolitých konštrukcií dilatačnými pásmi šok Tronsole typ AZ. Schodisko je obložené keramickým obkladom. Sklon schodisko je 29 °. Šírka ramien 1200 mm. Vystuženie sa vykoná podľa statického návrhu. Schodisko je lemované stužujúcim jadrom. Zábradlie je vedené po jednej strane schodiska Je použité drevené madlo s kovovými úchyty do ŽB konštrukcie výtahovej šachty vo výške 900 mm.

Podlahy

Podlahy sú riešené ako ťažké plávajúce podlahy hrúbky 150 mm. Podlahy sú ukončené s nášľapnou vrstvou z keramickej dlažby hrúbky 8 mm alebo pvc materiálu hrúbky 2 mm. Vyrovnávacia vrstva je zo samo-nivelačnej anhydritovej vrstvy hr. 56 mm. Tepelná izolácia z kamennej vlny v dvoch vrstvách hrúbky 20,80 mm.

Výplne otvorov

V celom objekte sú použité okná s hliníkovým rámom a termickým mostíkom a izolačným trojsklom 4+18+4+18+4 mm. $U_f = \max. 1,2 \text{ w/m}^2\text{k}$. Okná sú vyplnené kremičitý aerogelom s netkanou sklenenou tkaninou súčasťou je hliníková krídlová okapnica a dvojité utesnenie skiel $U_g = 0,5 \text{ w/m}^2\text{k}$, $g = 50\%$ $\psi = 0,031 \text{ w/mK}$. Vstupné dvere do obchodov, reštaurácie a taktiež hlavný vstup do bytovej časti sú s hliníkovým rámom termickým mostíkom od firmy Aluprof. Hĺbka rámu 86 mm s tepelnou izoláciou a bezpečnostným kovaním.

Sanitárne vybavenie

Všetky zariadenie predmety sociálnych zázemie budú bielej farby. typ a výrobca zariadení predmetov bude upresnený dodávateľom stavby.

Podhl'ady

V objekte sú navrhnuté SDK podhl'ady vo výške 2900 mm. Typ sadrokartónových dosiek musí zodpovedať triede vlhkosti v danej miestnosti.

Povrchové úpravy

Vnútorne omietky sú jednovrstvové sadrové s navrhnutou hrúbkou 10 mm od firmy Cemix. V miestnostiach s vlhkou prevádzkou budú steny obložené keramickým obkladom do požadovanej výšky. Steny zo sadrokartónu sú ukončené len interiérovým farebným náterom. Steny a stropy sú

ukončené so silikátovým interiérovým náterom. Vonkajšia úprava fasády bude opatrená s tenkovrstvou silikátovou ryhovanou omietkou v svetlých odtieňoch hnedá, krémová a svetlo žltá.

Hydroizolácie

Pre odizolovanie stavby od zemnej vlhkosti bude použité súvrstvie SBS modifikovaného asfaltového pásu 2x Elastek 40 Special Mineral natavený na napenetrovaný povrch.

Na streche je na stropnú konštrukciu bodovo natavený asfaltový SBS modifikovaný pás s Al vložkou slúžiaci ako parozábrana. Na spádovú vrstvu je uložený HI asfaltový SBS modifikovaný pás v dvoch vrstvách prvá vrstva je bodovo nalepená a druhá celoplošne s presahmi 100mm.

Protirádónové opatrenie

Ako protirádónové opatrenie bude slúžiť hydroizolácia spodnej stavby, ktorá je popísaná vyššie.

Parozábrany

Na streche je na stropnú konštrukciu bodovo natavený asfaltový SBS modifikovaný pás s Al vložkou slúžiaci ako parozábrana.

Tepelné izolácie

Steny pod úrovňou terénu: tepelná izolácia XPS Styrodur 3035 CS, dosky so spevneným hladkým povrchom a polodrážkou, rozmer dosky 1265x615 mm, hr. 100 mm

Fasáda: tepelnoizolačné dosky EPS Isover Greywall, hr. 120 mm

Strecha: dosky z penového polystyrénu EPS 200S, hr. 20-240 mm
dosky z penového polystyrénu EPS 100S, hr. 2x 80 mm

Podlaha v interiéri: tepelná izolácia Isover T-N, izolačné dosky z kamennej vlny, s vyššími požiadavkami na zaťaženie a zlepšenie nepriezvučnosti, hr. 20,60 mm

Akustická izolácia

Konštrukcia schodiska je akusticky oddilatovaná od okolitých konštrukcií dilatčnými pásmi a prvkami Shöck Tronsole typ AZ. V podlahách je použitá tepelná izolácia Isover T-N sú to izolačné dosky z kamennej vlny s vyššími požiadavkami na zaťaženie a zlepšenie nepriezvučnosti, hr. 20,60mm.

Klmpiarske výrobky

Strešné žľaby, zvody a iné oplechovania bude z pozinkovaného oceľového plechu hr.0,7 mm. Vonkajšie parapety sú hliníkové, extrudované, ohýbané a budú súčasťou dodávky výplní otvorov.

Úpravy a oplotenie pozemku

Príľahlé chodníky sú vo vlastníctve mesta Bratislava. Projektom je vyžiadané zaistenie spádu 2% od objektu. Okolo objektu na riešených parcelách mesta je vytvorený pás rôznych širok z betónovej zámkovej dlažby. Bude vytvorené priestor na uloženie smetných nádob. Oplotenie stavby nie je z dôvodu prístupu k objektu z každej strany.

Tepelne technické vlastnosti stavebných konštrukcií a výplní otvorov

Tepelné technické vlastnosti konštrukcií ochladzovanej obálky budovy zodpovedajú súčasnému štandardu a spĺňajú požadované hodnoty podľa ČSN 730540. Posúdenie je v samostatnej prílohe projektu spolu s vyhodnotením požiadaviek vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetickej hospodárnosti budov.

Komíny

Odvetrávanie kanalizácie s integrovanou bitúmenovou manžetou DN 100 mm je vyvedené nad strechu a ukončené komínom ukončený s protidažďovou žalúziou.

Vykurovanie

Teplo potrebné na vykurovanie objektu je zabezpečované tepelným čerpadlo (typu vzduch voda) je spolu s centrálnou chladiacou jednotkou umiestnená na streche objektu. Akumulačná nádoba potrebná k tepelnému čerpadlu na zaistenie TUV bude umiestnená v technickej miestnosti v suteréne. Prevažujúca návrhová teplota interiéru je 20 °C s výnimkou schodiska a suterénu, kde je uvažovaných 10 °C. V celom objekte je navrhnuté podlahové vykurovanie v pobytových miestnostiach. Podrobnejšie riešenie je samostatná časť projektovej dokumentácie.

Zásobovanie vody a TUV

Polyfunkčný dom bude zásobovaný pitnou vodou novou vodovodnou prípojkou DN 65 (v trase pôvodnej prípojky) z verejného vodovodu DN 200 na Dudvážskej ulici. Vybuduje sa z PE rúr v sklone ku verejnému vodovodu. Prípojka bude ukončená vodomernou zostavou vo vodomernej šachte objektu. Vnútorný vodovod bude zásobovať pitnou vodou zariadenie predmety na hygienické a požiarne účely a na prípravu jedál v bytoch a ku zariadením predmetom reštaurácie. Hlavné rozvody sa vybudujú z ocelových pozinkovaných rúr, ostatné rozvody z medených, prípadne plastových trubiek. Zásoba TUV je zabezpečená tepelným čerpadlom (typ vzduch- voda) umiestnený na streche objektu napojený na akumuláciu nádobu umiestnenú v technickej miestnosti .

Vetranie

Bytové jednotky sú odvetrávané prirodzene. Odvod vzduchu a zároveň pary a nežiadúcich odérov z hygienických miestností a šatní zabezpečujú nástenné ventilátory. Tieto ventilátory sú vybavené spätnou klapkou, ktorá zabraňuje spätnému ťahu a teda prenikaniu nežiadúcich odérov do vetraného priestoru. Odvod vzduchu je pomocou spiro potrubia v podhl'ade. Odvádzaný vzduch je spiro potrubím alebo štvorhranným potrubím vyvedený na strechu, kde je vyfukovaný cez protidažďovú žalúziu. Ventilátory sú spúšťané s osvetlením a pracujú s časovým dobehom (dodávka elektro). Spustenie pri rozsvietení, beh po celú dobu rozsvietenia + po zhasnutí ešte po dobu nastavenú na dobehovom spínači. Ventilátory sú spúšťané aj podľa týždňového časového programu napr. 1x 2hod po dobu 10min tak, aby v prevádzke neboli súčasne viac ako tri zariadenia v režime týždňového programu. Garáž s 22 parkovacími miestami je riešená ako hromadná garáž s potrebným množstvom vetracieho vzduchu 300m³/h na jedno parkovacie miesto. Vetrание garáže je navrhnuté nútené mierne podtlakové. Odvod vzduchu je zaistený z priestoru garáže ventilátorom umiestneným pod stropom. Sanie čerstvého a odvod znehodnoteného vzduchu je cez protidažďové žalúzie nad úrovňou terénu. Do obchodných priestorov a do priestoru reštaurácie bude taktiež navrhnuté nútené vetranie. Rozvody budú vedené v podhl'adoch pod stropnou konštrukciou.

Chladienie

Chladienia je zabezpečené pomocou štvortrubkových fan-coilov napojených na centrálny zdroj chladu na streche. Podrobné riešenie je samostatnou časťou projektovej dokumentácia.

Výťahy

Je použitý osobný výťah Schindler 3300 s malým pohonom , ktorý sa inštaluje pod strop výťahovej šachty. Kabína navrhnutá s trecím pásom pre dosiahnutie väčšieho komfortu pri využívaní.

Záver:

Témou diplomovej práce bolo vyhotovené projektovej dokumentácie v stupni pre prevedenie stavby. Bolo usilované o zabezpečenie nových bytových jednotiek a zavedení obnovenej funkčnej občianskej vybavenosti pre obyvateľov.

Projektová dokumentácia bola vypracovaná podľa podkladov od výrobcov stavebných materiálov podľa platných právnych noriem.

Zoznam použitých zdrojov:

Právne predpisy a normy:

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.;
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov;
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací;
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů;
- ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie;
- ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky;
- ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin;
- ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody;
- ČSN 73 4301:2004 + Z1:2005 + Z2/2009 Obytné budovy;
- ČSN 73 0580-1:2007 + Z1:2011 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky;
- ČSN 73 0580-2:2007 Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov;
- ČSN 73 0802 – Nevýrobní objekty: 2009
- ČSN 73 0833 – Budovy pro bydlení a ubytování: 2010
- ČSN 73 0818 – Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0821 – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- Vyhláška 246/2001 Sb. – o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního dozoru ve znění pozdějších předpisů
- ČSN 013420 - Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavebních částí
- ČSN 734108 - Hygienické zařízení a šatny

Webové stránky výrobců a technické listy:

www.ytong.cz

www.rigips.cz

www.isovert.cz

www.dektrade.cz

www.aco.sk

www.topwet.cz

www.mandik.cz

www.schindler.com

www.schoeck-wittek.cz

www.rako.cz

www.schluter.cz

www.gapa.cz

www.fatrafloor.cz

www.cemix.cz

www.best.info

www.afuprof.eu

www.svetlikyartus.cz

www.vrutty-fischer.cz

www.denbraven.cz

Zoznam použitých skratiek:

HI	- Hydroizolácia
TI	- Tepelná izolácie
PT	- Pôvodný terén
UT	- Upravený terén
BPV	- Baltský po vyrovnaní
JTSK	- Jednotná trigonometrická sieť katastrálna
EPS	- Expandovaný polystyrén
XPS	- Extrudovaný polystyrén
EN	- Európska norma
ČSN	- Česká štátna norma
NP	- Nadzemné podlažie
S	- Podzemné podlažie
SO	- Stavebný objekt
m n.m.	- Metrov nad morom
p.č.	- Parcelní číslo
k.ú.	- Katastrálne území
ŽB	- Železobetón
SPB	- Stupeň požiarnej bezpečnosti

Zoznam príloh:

Zložka č. 1 - Prípravné a študijné práce

Štúdia:	01 - Pôdorys 1.S	M 1:100
	02 - Pôdorys 1.NP	M 1:100
	03 - Pôdorys 2.NP	M 1:100
	04 - Pôdorys 3.NP	M 1:100
	05 – Zvislý rez objektom	M 1:100
	06 – Juhozápadný pohľad	M 1:100
	07 – Juhovýchodný pohľad	M 1:100
	08 - Severozápadný pohľad	M 1:100
	09 - Severovýchodný pohľad	M 1:100

Zložka č. 2 - C Situačné výkresy

C.1 - Situačný výkres širších vzťahov	M 1:1500
C.2 - Celkový situačný výkres	M 1:400
C.3 - Koordinačný situačný výkres	M 1:200

Zložka č. 3 - D.1.1 Architektonicko-stavebné riešenie

D.1.1.01 - Pôdorys 1.S	M 1:50
D.1.1.02 - Pôdorys 1.NP	M 1:50
D.1.1.03 - Pôdorys 2.NP	M 1:50
D.1.1.04 - Pôdorys 3.NP	M 1:50
D.1.1.05 - Pôdorys a rez základov	M 1:50
D.1.1.06 - Výkres tvaru stropu nad 1.S	M 1:50
D.1.1.07 - Výkres tvaru stropu nad 1.NP	M 1:50
D.1.1.08 - Výkres tvaru stropu nad 2.NP	M 1:50
D.1.1.09 - Výkres tvaru stropu nad 3.NP	M 1:50
D.1.1.10 - Zvislý rez objektom A - A	M 1:50
D.1.1.11 - Zvislý rez objektom B - B	M 1:50
D.1.1.12 - Pôdorys jednoplášťovej plochej strechy	M 1:50
D.1.1.13 – SV a SZ Pohľad	M 1:50
D.1.1.14 – JV a JZ Pohľad	M 1:50
D.1.1.15 – Detail 1 – Atika s poistným s prepacom	M 1:5
D.1.1.16 – Detail 2 – Vpusť	M 1:5

D.1.1.17 – Detail 3 – Výlez na strechu	M 1:5
D.1.1.18 – Detail 4 – Základ	M 1:5
D.1.1.19 – Detail 5 – Vstup na balkón	M 1:5
D.1.1.20 – Detail 6 – Anglický dvorec	M 1:5
D.1.1.21 – Výpis skladieb	M 1:50
D.1.1.22 – Výpis prvkov	M 1:50

Zložka č. 4 - D.1.3 Požrane bezpečnostne riešenie

Textová časť:

Požiarna správa

Výkresová časť:

D.1.3.01 - Pôdorys 1.NP	M 1:50
D.1.3.02 - Pôdorys 2.NP	M 1:50
D.1.3.03 - Pôdorys 3.NP	M 1:50
D.1.3.04 – Situácia	M 1:200

Zložka č. 5 - D.1.4 Špecializácia zo vzduchotechniky

Textová časť:

Technická správa

Príloha VZT1 – Tepelná bilancia

Príloha VZT2 - Koncepcia núteného vetrania

Výkresová časť:

D.1.4.01 – Schéma rozvodov vzduchotechniky v reštaurácii	M 1:100
--	---------

Zložka č. 6 - Stavebná fyzika

Textová časť:

Posúdenie stavebnej fyziky

Zložka č. 7 – E. Dokladová časť

Návrh schodiska

Výpočet základov

Energetický štítok budovy

Návrh dosky a prievlakov